ついに刊行 待望の
初版「抗体カタログ」

抗体百科

抗体のコスモバイオが
抗体カタログを発行しました。
抗体だけで約83,000種の
商品を掲載しています。
ご希望の方は下記までご連絡ください。

※ホームページからもご請求いただけます。

Encyclopedia Antibodica
2004-2006

●CONTENTS
■一次抗体
サイトカイン／ケモカイン／成長因子／CD／細胞表面／接着分子／チャンネル／レセプター／アポトーシス関連／細胞周期調節因子／転写調節因子／癌マーカー／神経／細胞骨格／細胞外基質／細胞内シグナル伝達／ホルモン／酵素・酵素基質／ウィルス／細菌／化学物質／アレルギー物質／薬物／凝固線溶関連／リポタンパク／血清タンパク／レクチン／ペプチド／アミノ酸／糖／脂質／核酸／タグ物質／標識酵素／蛍光物質
■二次抗体■汎用試薬■サンタクルズ社 推奨プロトコール& Q&A集付き

配布中

お願い 及び 注意事項
●希望販売価格…本号に記載の価格は、2004年9月1日現在の価格です。価格は予告なしに改定される場合がありますので、ご注文の際ご確認ください。
なお、表示価格には消費税は含まれておりません
●使 用 範 囲…本号に掲載の商品は、全て「研究用試薬」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては、使用しないよう十分ご注意ください。

取扱店

コスモ・バイオ株式会社
〒135-0016 東京都江東区東陽2丁目2番20号（東陽駅前ビル）
Tel. 営業部 03-5632-9610
03-5632-9620
Fax. 03-5632-9619
URL http://www.cosmobio.co.jp

コスモ・バイオ株式会社
http://www.cosmobio.co.jp

CosmoBio News

October 2004
No.46

これ、な～んだ？

●特集
神経細胞とミトコンドリア

●神経細胞研究試薬
●ミトコンドリア研究試薬

●注目新商品
- GMPグレード IL-4／GM-CSF&メラノサイト
- 血管新生研究用ツール　Semaphorin
- *in vivo* 血管新生アッセイキット　DIVAA ™
- 分化多能性マーカー　Nanog 抗体
- ES細胞三次元培養キット
- 簡便DNAメチル化検出キット
- シグナル伝達のマスターキナーゼ　LKB1

コスモバイオニュース
Life Science Solutions
Cosmo Bio News
No. 46 OCTOBER 2004

CONTENTS

特集　神経細胞とミトコンドリア

最近の話題：ミトコンドリア障害と神経系のアポトーシス —神経脱落疾患へのアプローチ— 1
金沢大学大学院 自然科学研究科 病院薬学研究室　助教授 田熊 一敞

商品：
A：神経細胞研究試薬 —神経の変化を探れ— 4
神経終末染色キット／神経終末染色プローブ各種／
変性神経細胞結合性蛍光誘導体 Fluoro-Jade® B／Zinpyr-1／神経突起伸長定量化測定キット

B：ミトコンドリア研究試薬 —ミトコンドリアを守れ— 6
ミトコンドリア膜透過性 蛍光定量アッセイ DePsipher™／アポトーシス検出キット MitoLight™／
JC-1 ミトコンドリア膜電位検出キット／ミトコンドリア染色試薬

トピックス：神経幹細胞キット 8

新商品&トピックス

カテゴリ	商品タイトル	メーカー名	略号	ページ
サイトカイン・成長因子	●GMPグレード IL-4／GM-CSF&メラノサイト	Gentaur Bvba.	GNT	10
	●血管新生研究用ツール Semaphorin	GT	GT	10
	●*in vivo* 血管新生アッセイキット DIVAA™	Trevigen,Inc.	TRV	11
ES細胞用試薬	●分化多能性マーカー Nanog 抗体	株式会社 リプロセル	REC	12
	●ES細胞三次元培養キット	Chemicon International Inc.	CMN	12
転写調節因子	●簡便DNAメチル化検出キット	Chemicon International Inc.	CMN	13
細胞内シグナル伝達	●シグナル伝達のマスターキナーゼ LKB1	Upstate Inc.	UBI	14
細胞・遺伝子操作	●ヒトcDNA クローン TrueClone Collection	Origene Technologies, Inc	ORG	14
機　器	●デジタル蛍光光度計 TD-700 Laboratory Fluorometer／ミニフルオロメーターTBS-380 & Picofluor	Turner Designs	TRD	15

創薬支援グループ創設のお知らせ　Euroscreen S.A. / Upstate Inc.　ESC / UBI　16
研究室のホープ　17
ワンポイントセミナーレポート　18
メーカー紹介
ビオチウム社　Biotium, Inc.　BTI　20
お知らせコーナー　20
コスモバイオニュース特集号発刊
Online版 機器カタログ 創設
キャンペーン情報：買いドキッドキッキャンペーン／遺伝子発現・制御解析キットキャンペーン／
i-MyRun販売1周年記念キャンペーン／2キットで30%OFFキャンペーン
抗体カタログ発刊
学会展示会 出展
メーカー新カタログ：ノバビオケム社／ラブフロンティア社／フェルメンタス社／ザイメット社

クリメナウラモジタテハ

「89」という数字のような模様が目を引く不思議なチョウ。中南米の山地に広く分布しています。89といえばダイエーの王監督を思い浮かべる人もいるかもしれません。でも、チョウには数字も王監督も無関係。このように、人は目にしたものから連想することが得意です。その良い例が星座でしょう。夜空に瞬く星々からギリシャ神話に思いを馳せ、さらには星座や星占いというシステムまで考え出したのですから。研究の世界でも、想像力を膨らませることで、効を奏することがあるに違いありません。

特集

神経細胞とミトコンドリア

最近の話題

ミトコンドリア障害と神経系のアポトーシス
—神経脱落疾患へのアプローチ—

金沢大学大学院 自然科学研究科 病院薬学研究室
助教授 田熊 一敞（たくま かずひろ）

「細胞の自殺プログラム」として見いだされたアポトーシスは、胎生期における器官形成や各器官での新陳代謝に伴う細胞死のみならず、虚血性病変や悪性腫瘍などでの細胞死においても関与することが見いだされ、生理的あるいは病態的いずれの細胞死においても重要な役割を持つと考えられるようになりました。中枢神経系においても、アルツハイマー病や虚血性脳障害などの神経脱落疾患にアポトーシスが関与することが示され、これら疾患でのアポトーシス発現においてミトコンドリアが重要な役割を果たすことが明らかとなってきました。

呼吸によるエネルギー産生

ミトコンドリアは、ほぼ全ての真核細胞に存在する細胞内小器官で、一般に1細胞当たり数百から数千個が含まれています。ミトコンドリアは、外膜と内膜の2層によって囲まれた細長い楕円構造をしており、内部は、クリステとよばれる襞状の折りたたみ構造を形成する内膜によって、中心部のマトリックスと内膜と外膜の間の膜間スペース（膜間腔）とに区切られています。外膜には、ポーリン／電位依存性アニオンチャネル（voltage dependent anion channel, VDAC）と呼ばれる大型の親水性チャネルが存在し、分子量1万以下の分子は自由に外膜を透過して膜間腔へ到達することができます。これに対して、内膜はほとんどの物質に対して非透過性で、膜に発現された輸送タンパク質の働きによってマトリックス部分へは選択された分子しか到達できない仕組みになっています。したがって、マトリックスでは、細胞質とは全く異なる特異的

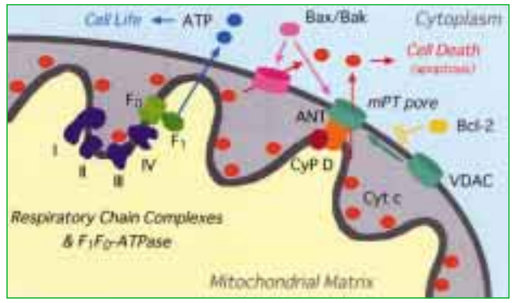


図1

な低分子物質の組成が保たれており、さらに、ミトコンドリア独自のDNA(mtDNA)やリボソームならびにmtDNAの複製、転写、翻訳に必要な酵素群が含まれています(図1)。

ミトコンドリアの主要な役割は、クエン酸回路と電子伝達系及び両者に共役する酸化的リン酸化によって細胞のエネルギー源であるアデノシン三リン酸(ATP)を産生することです。マトリックスにおいて、ピルビン酸や脂肪酸からアセチルCoAを生成する酵素と酸回路においてアセチルCoAを酸化する酵素による一連の反応によってNADHや$FADH_2$が生成されます。これらは、クリステ及び内膜に存在する呼吸鎖(電子伝達系)とATP合成酵素に電子伝達体として供給されます。呼吸鎖は複合体Ⅰ～Ⅳと呼ばれる4種より構成されており、複合体Ⅰ、Ⅲ、Ⅳ間での電子1個の通過ごとに約5個のプロトンを膜間腔へ能動輸送し、膜の内外にプロトン濃度勾配を形成します。ATP合成酵素は、膜貫通型プロトン運搬体を含み、電気化学的勾配によりプロトンがここを通過する際にADPと無機リン酸からATPを合成します。すなわち、「呼吸」とは、ミトコンドリアが細胞内でエネルギーを生産することを意味しており、肺で取り込まれた酸素が、血液によって体内の各細胞に運ばれ、ミトコンドリアで糖や脂肪を分解する燃料として利用されることです。こうして得られたエネルギーにより個々の細胞が生理機能を維持・発揮し、個体レベルでの生体機能を発現しています。例えば、猛毒であるシアン化カリウムは呼吸困難により生体を死に至らせますが、その毒性は、呼吸鎖複合体Ⅳのチトクローム*c*オキシダーゼの阻害に起因することが知られています。

細胞死(アポトーシス)の誘導における役割

ミトコンドリアは呼吸によってエネルギーを作り出すという細胞の生存において非常に重要な役割を持つとともに、細胞死の制御においても中心的な役割を果たしていることが最近の研究で明らかとなってきました。単離ミトコンドリアを呼吸鎖阻害薬やCa^{2+}イオノフォア等で処理しCa^{2+}流入を増加させると、膜透過性が亢進し、分子の漏出、膨化、膜電位の低下が引き起こされる等、ミトコンドリア機能の破綻が生じます。本現象は、ミトコンドリア膜透過性遷移孔(mitochondrial permeability transition pore, mPTP)の形成によるものと考えられており、アポトーシス及びネクローシスのいずれの細胞死においても関与が示唆されています。mPTPは、外膜のVDAC、内膜のATP／ADP交換輸送体(adenosine nucleotide translocase, ANT)、マトリックスのcyclophilin D (CyP D)、膜間腔のクレアチニンキナーゼ及びVDACに結合しているヘキソキナーゼなど数種のタンパク質から成る複合体であることが明らかとされており、VDACが、アポトーシスの制御に関わるBcl-2ファミリータンパクの標的分子であることが見いだされています(図1)。

実際に、細胞レベルでのアポトーシス誘発刺激により、ミトコンドリアの膜透過性亢進と膜間腔に存在するチトクローム*c*(cytc)やAIFの細胞質への放出が観察されます。細胞質に遊離されたcytcはApaf-1に結合し、この複合体がカスパーゼ-9というタンパク質分解酵素群を活性化します。さらに、活性化されたカスパーゼ-9はカスパーゼ-3をはじめとする下流のカスパーゼカスケードやCADを活性化し、クロマチンの凝集や断片化といったアポトーシスに特異的な形態変化や生化学的変化を引き起こすと考えられています。また、上述のBcl-2ファミリータンパクについて、アポトーシスを抑制するBcl-2やBcl-xLなどはmPTPを抑制すること、一方、アポトーシスを促進するBaxやBakはmPTPを助長することによりcytc遊離を増加させることが報告されています。これらの知見は、細胞の生死がmPTP形成により決定づけられること、すなわち、細胞死制御器官としてのミトコンドリアの重要性を示しています。

さらに、ミトコンドリアは活性酸素の主要な産生源として、細胞死に関与すると考えられています。ミトコンドリアから産生された活性酸素は、DNAやタンパク質を傷害し、細胞の機能低下や細胞死を引き起こします。また、活性酸素によるミトコンドリア自身のダメージにより、さらに多量の活性酸素が産生され、細胞傷害を増幅するという悪循環が考えられます。ミトコンドリアからの活性酸素の産生が老齢動物で増加することが報告されており、老化に伴う細胞死においてもミトコンドリアは重要な役割を果たすと考えられています。

アルツハイマー病とミトコンドリア障害

アルツハイマー病(Alzheimer's disease: AD)は、進行性の痴呆症状を臨床学的特徴とする神経変性疾患で、病理学特徴として脳組織における老人斑や神経原繊維変化などの異常構造物の出現が挙げられます。中でも、アミロイドβタンパク(Aβ)の沈着により形成される老人斑がADにおいて最も早期から認められる神経病理学的変化の1つであることにより、ADの発症機構の解明を目指してAβによる神経毒性について世界中でたくさんの研究が行われていますが、その詳細なメカニズムはいまだ不明です。

Aβ結合アルコール脱水素酵素(ABAD: also known as ERAB and HSD-10)は、短鎖型脱水素／還元酵素ファミリーに属する酵素で、小胞体及びミトコンドリアに局在し、直鎖アルコール、ステロイド等幅広い基質選択性を示すことが知られています。また近年、筆者の共同研究者であるShi Du Yanらにより、ABADがナノモル・オーダーでAβと結合することならびにAD患者脳においてABAD発現が増加していることが明らかとされ、ABADがADでの神経細胞死に関与することが示唆されました。

これらの背景をもとに、AD患者大脳皮質から得た神経細胞を用いてABAD局在を解析した結果、ABADとAβがミトコンドリアに共存することが明らかとなりました。さらに、Aβ誘発神経細胞変性におけるABADによる促進機序を明らかにするために、ABAD、変異型アミロイド前駆タンパク質(mAPP)あるいは両タンパクを発現させたトランスジェニック(Tg)マウスを用いて解析したところ、ABAD／mAPP double-Tgマウス由来の神経細胞では、non-Tg及びsingle-Tgマウス由来の細胞に比べて、呼吸鎖複合体Ⅳの活性が低下しており、フリーラジカル産生、ミトコンドリアからのcytc遊離、カスパーゼ-3活性及びDNA断片化がともに増加していることがわかりました。また、これらの障害は、ABADのAβ結合サイトの構造を基にデザインしたdecoy-peptide処置によって軽減されました。ABAD／mAPP double-Tgマウスの神経脆弱性は*in vivo*でも認められ、認知障害の発現と密接に関連していました。これらの知見は、ミトコンドリア内でのABAD-Aβ相互作用によって引き起こされるミトコンドリアの機能低下(窒息状態!?)とそれに引き続くアポトーシスが、ADの神経脱落に密接に関わることを示しています(図2)。

またこれまで、*in vitro*系でのAβによる神経毒性の発現に

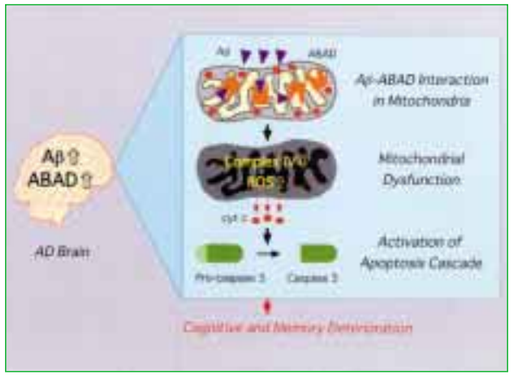


図2

は、比較的高濃度のAβあるいは凝集体形成したAβの処置が必要とされてきましたが、最近いくつか報告されているAβの細胞内注入において、低濃度Aβの処置で神経細胞のアポトーシスが引き起こされ、また凝集体形成も要さないことが認められています。このことは、細胞内にAβシグナルを効率良く伝達する分子が存在することを示唆しており、ABAD-Aβ相互作用による神経毒性促進作用を支持するものと考えられます。

グリア細胞の遅発性アポトーシス

神経細胞とともに脳を構築するグリア細胞は、神経細胞の支持細胞としてだけでなく、神経細胞との積極的な相互作用を通して神経細胞の生存・維持に深く関わっています。筆者は、大阪大学との共同研究において、グリア細胞の機能解明を通して神経脱落疾患の発現機構を追究する目的で、脳内の主要グリア細胞であるアストロサイトの病態的意義に関して一連の研究を行ってきました。その過程において、アストロサイトにおけるNa^+／Ca^{2+}交換系(NCX)の存在を見い出し、また、インビトロ虚血-再灌流モデルの1つであるCa^{2+}パラドックス負荷によりNCXを介するCa^{2+}過流入が引き起され、アポトーシスを伴う遅発性細胞死が起こることを明らかとしました。本障害の発現機構において、活性酸素の産生増加によるミトコンドリアからのcytc遊離がカスパーゼ-3活性化のトリガーとして機能することを示し、その制御機構について、ホスホジエステラーゼ(PDE)阻害薬イブジラストが保護作用を示すことを見い出しました。さらに、本保護効果の詳細を検討した結果、cGMP産生とそれに引き続くcGMP依存性プロテインキナーゼ(Gキナーゼ)の活性化がその重要な下流シグナルであり、mPTPに対するGキナーゼの抑制作用によって、アポトーシスが制御されるという全く新しい調節機構

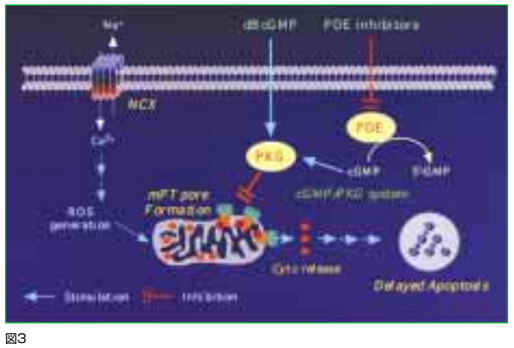


図3

を発見しました(図3)。mPTP阻害薬であるシクロスポリンあるいはボンクレキン酸も同様の保護効果を示しました。これらの知見は、ミトコンドリアの機能低下が虚血性脳障害において重要な働きを持つことを示唆しています。

虚血性脳障害において、神経細胞のみならずグリア細胞のアポトーシスの関与が認められること、ならびに脳虚血-再灌流時にCa^{2+}パラドックスと同様の細胞外Ca^{2+}濃度変化が見られることより、筆者の研究グループが見い出したアストロサイトの遅発性アポトーシスは、虚血性脳障害のメカニズムを追究するうえで有用なモデル系であると考えられます。

ミトコンドリアを標的とする薬物治療の可能性

以上、筆者の研究グループの成果をもとに、ADと虚血性脳障害におけるミトコンドリアの機能的役割とアポトーシスの関連について述べました。今回示した知見より、ABAD-Aβ結合阻害薬あるいは呼吸鎖機能改善薬がAD治療において有用であること、cGMP／PKGシグナルがミトコンドリア機能不全による細胞死保護の標的となることが示唆されました。また、上記2疾患以外においても、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症、ミトコンドリア脳筋症等、多くの神経脱落疾患でミトコンドリアの機能異常とアポトーシスが認められることが報告されています。すなわち、ミトコンドリア機能異常(に関わる分子)を標的とし、アポトーシスを抑制する薬物は、これらの神経変性疾患の予防及び治療に応用が可能であることを示唆しており、今後の分子メカニズム解析の進展により、新たな薬物治療の開発につながることが期待されます。

Profile

田熊 一敞先生
(たくま かずひろ)

1991年、大阪大学薬学部製薬化学科卒業、1993年、大阪大学大学院薬学研究科修士課程修了、1996年、大阪大学院薬学研究科博士課程修了、1996年、神戸学院大学薬学部助手、2001年、コロンビア大学医学部博士研究員、2004年、金沢大学大学院自然科学研究科病院薬学研究室助教授。アルツハイマー病や薬物依存症、その他の神経精神疾患の分子機構の解明と治療薬の開発を目指した研究を進めている。趣味は、野球、クラシック音楽鑑賞、ミュージカル観劇、旅行先での置物集め。

A 神経細胞研究試薬 — 神経の変化を探れ —

神経終末染色キットI～VI

Biotium

2つの試薬を組み合わせました! NEW

ビオチウム社では各種の染色試薬を組み合わせた便利なキットを販売しております。コンポーネントの詳細情報は、後述の神経終末染色プローブ欄をご参照ください。

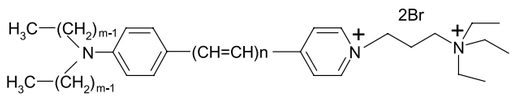
Biotium, Inc.　略号BTI

品　名	構成内容	品　番	包　装	希望販売価格
神経終末染色キット I Nerve Terminal Staining Kit I	●5×1㎎ SynaptoGreen C4（品番70022、モレキュラープローブ社のFM1-43に相当） ●250㎎ ADVASEP-7（スルホン化β-シクロデキストリン）（品番70029）	70030	1 set	¥130,000
神経終末染色キット II Nerve Terminal Staining Kit II	●1㎎ AM1-43（品番70024） ●100㎎ ADVASEP-7（スルホン化β-シクロデキストリン）（品番70029）	70031-1	1 set	¥90,000
神経終末染色キット III Nerve Terminal Staining Kit III	●5×1㎎ SynaptoGreen C4（品番70022、モレキュラープローブ社のFM1-43に相当） ●100㎎ スルホローダミン 101（品番80101）	70032	1 set	¥110,000
神経終末染色キット IV Nerve Terminal Staining Kit IV	●1g AM1-43（品番70024） ●50㎎ スルホローダミン 101（品番80101）	70033	1 set	¥65,000
神経終末染色キット V Nerve Terminal Staining Kit V	●5×1㎎ SynaptoRed C2（品番70027、モレキュラープローブ社のFM4-64に相当） ●250㎎ ADVASEP-7（品番70029）	70034	1 set	¥130,000
神経終末染色キット VI Nerve Terminal Staining Kit VI	●5×1㎎ SynaptoRed C2（品番70027、モレキュラープローブ社のFM4-64に相当） ●100㎎ スルホローダミン 101（品番80101）	70035	1 set	¥110,000

神経終末染色プローブ各種

Biotium

神経終末プローブは、蛍光陽イオン性スチリル色素で、神経筋接合部あるいはシナプスでのシナプス性活動の解析用として開発されました。これらの色素は、高親水性で、一方に親油性末端（2つの炭鎖）を持ち、一般的な下記構造のように、もう一方の末端に荷電基を持ちます。



“m”は親油性末端の炭素数を示していて、“n”は色素中の2つの芳香環に結合している二重結合の数を示しています。

これらの神経終末プローブは、元々FM™として知られていましたが、今日ビオチウム社では、“SynaptoGreen™”や“SynaptoRed™”を販売しています。このSynaptoGreen™は、単一の二重結合（n=1）を持ち、SynaptoRed™は、3つの二重結合（n=3）を持つ色素です。これらの神経終末色素は、親油性末端の長さを決めている炭素数に伴って“SynaptoGreen™”や“SynaptoRed™”と呼ばれています。さらに、SynaptoGreen C4は、FM1-43と、SynaptoRed C2は、FM4-64と同様の目的でご使用いただけます。

■蛍光神経終末プローブの性質

ビオチウム社品番	ビオチウム社商品名	相当するモレキュラープローブ社製品（FM™ 色素）	λ abs/λ em（nm,in MeOH）[a]	λ abs/λ em（nm,in membranes）	Fixability
70024※	AM1-43	なし	510/625	479/598	○
70036	AM2-10	なし	502/625	d	○
70042, 70043	SynaptoGreen C1	なし	510/625	d	×
70044, 70045	SynaptoGreen C2	FM2-10	505/620	d	×
70023, 70026	SynaptoGreen C3	なし	510/625	d	×
70020, 70022※	SynaptoGreen C4	FM1-43	510/625	479/598	×
70046, 70047	SynaptoGreen C5	FM1-84	510/625	d	×
70040, 70041	SynaptoRed C1	なし	543/b	c	×
70021, 70027※	SynaptoRed C2	FM4-64	543/b	c	×

a＝スチリル色素のスペクトルは、極性系（MeOH）から非極性系（膜）まで、ブルーシフトを示すことが知られています。
b＝AM4-64、SynaptoRed C1、SynaptoRed C2は、同様の吸収スペクトルを持ち、MeOH中で測定するためには発光スペクトルがあまりにも弱いとされています。
c＝データがありません。が、励起／発光波長を515/640nmで設定すると、SynaptoRed C2による酵母空胞膜染色の検出に使用できます［J. Cell. Biol. 128, 779（1995）］。また、この設定は、SynaptoRed C1にも応用できます。
d＝利用可能なデータがありません。AM1-43やSynaptoGreen C4と同様と予想されます。
※本特集では誌面スペースの都合上、赤字品番商品のみご紹介しています。関連商品は、弊社ホームページをご覧ください。

Biotium, Inc.　略号BTI

品　名	化学式	分子量	純　度	品　番	包　装	希望販売価格
Hydroxystilamidine（別名：FluoroGold）	$C_{18}H_{24}N_4O_7S_2$	473	—	80014	10 ㎎	¥32,000
●ヒドロキシスチルバミジンは、ニューロンの逆行性トレーサーとして用います。その他、組織化学染色にもお使いいただけます。 λ ex/λ em＝361/536 nm						
ADVASEP-7 売れています	—	—	—	70029	250 ㎎	¥54,000
●ADVASEP-7は、スルホン化β-シクロデキストリン誘導体で、脳切片染色試薬のSynaptogreen（モレキュラープローブ社製品FM1-43に相当）を使用した場合よりもバックグラウンドを減らすという報告例があります。						
AM1-43	—	—	—	70024	1 ㎎	¥50,000
●MITのGuosong博士と共同でビオチウム社は、fixabilityを持つ活動依存性蛍光神経終末プローブとして本商品を開発しました［Neuron, 29, 469（2001）］。AM-1-43は、SynaptoGreen C4（品番70020）（モレキュラープローブ社のFM1-43に相当）と同様の機能を持ちます。シナプス研究に有用な試薬です。						
AM1-44	—	—	—	70038	1 ㎎	¥58,000
●AM1-44は、fixabilityのより高い試薬でAM1-43を改良したものです。エンドサイトーシス後の一般的なプローブとしてご利用いただけます。						
SynaptoGreen ™ C4（FM1-43相当品）	$C_{30}H_{49}Br_2N_3$	612	>99%（HPLC）	70020 70022	5 ㎎ 5×1 ㎎	¥76,000 ¥90,000
●シナプスや神経筋接合部中のシナプス小胞を染色するシナプス性活動解析用緑色蛍光色素。赤色の蛍光色素SynaptoRedと組み合わせて用いることで、シナプスや神経筋接合部を2色で染め分けることができます。最近の研究では、SR1-1（スルホローダミン、品番80101）あるいは、ADVASEP-7（品番70029）をバックグラウンド染色を減らす目的で用いる際に、スチリル色素であるSynaptoGreenで脳スライスを染色できると報告されています。						

品　名	化学式	分子量	純　度	品　番	包　装	希望販売価格
SynaptoRed ™ C2（FM4-64相当品）	$C_{30}H_{45}Br_2N_3$	608	>99%（HPLC）	70021 70027	5 ㎎ 5×1 ㎎	¥76,000 ¥90,000
●シナプスや神経筋接合部中のシナプス性小胞を染色するシナプス性活動解析用赤色蛍光色素。緑色蛍光色素であるSynaptoGreenと併せて用いることで、シナプスあるいは神経筋接合部を2色に染色できます。 ●SynaptoRedは、細胞性粘菌のエンドサイトーシス研究にもご利用いただけます。						
Sulforhodamine 101	—	607	—	80101	500 ㎎	¥50,000
●本試薬は、スルホローダミンBよりも長波長側に吸収波長を持ちます。スルホローダミンBやGのように、癌薬剤のスクリーニングにお使いいただけます。また、細胞間伝達や神経細胞形態学の研究用トレーサーとしてもご利用いただけます。 λ ex/λ em＝586/605 nm						

変性神経細胞結合性蛍光誘導体Fluoro-Jade® B

CHEMICON

変性神経細胞の特異的なマーカーです

Fluoro-Jade® Bはpolyanionicな蛍光物質で、高感度かつ特異的に変性神経に結合します。暗赤色の粉末で、緑色の真珠光沢があり、励起波長480nmで蛍光波長は525nmです。Fluoro-Jade® Bを可視化するためのフィルターは蛍光／FITCフィルターです。また、ほとんどの切片タイプ（凍結、ビブラトーム クリオスタット、パラフィン包埋切片等で厚さ3～50μm）で使用できます。

神経変性細胞の定性的な検出や定量的な測定において、従来の方法（例：Suppressed Silver）より信頼できます。

カイニン酸処理後、ネズミ海馬組織を三色ラベルした画像です。縮退したニューロンは、Fluoro-Jade® Bで緑で染色されます。反応的な星状細胞は、GFAP抗体により赤で染色されています。生細胞はDAPIにより青で染色されています（Dr. Larry Schmued撮影）

ネズミ海馬の膿領域を興奮毒（カイニン酸）処理後、二重標識で染色したものです。縮退するニューロンは、Fluoro-Jade® Bで緑に染色されます。一方、GFAP抗体を用いた免疫蛍光法により染色し、星状細胞が赤く染色されています（Dr. Larry Schmued 撮影）

Chemicon International Inc.　略号CMN

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
Fluoro-Jade® B 売れています	AG310	50 ㎎	¥68,000

Zinpyr-1

細胞浸透性の亜鉛（Zn）特異的蛍光プローブ

使用目的

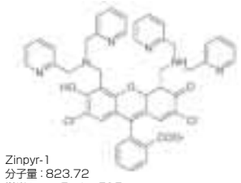
脳組織等のZnを染色することができます。Zinpyr-1は親油性（Lipophilic）な蛍光プローブで、苔状線維のZnを染めることができます。神経線維の終末ボタン（bouton）の染色に適しています。

特長

- 励起光、検出光ともに可視光なのでUVランプを使う必要がありません。
- 亜鉛（Zn）に高い特異性があります。
- 室温で安定です。

商品を使用した文献です

【参考文献】
Imaging Zinc: Old and New Tools, Scicence's STKE, 13 May 2003



Zinpyr-1
分子量：823.72
蛍光：max.Em.I＝515nm

Neuro Bio Tex Inc.　略号NRB

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
Zinpyr-1	ZP-1	10 ㎎	¥63,000

神経突起伸長定量化測定キット

CHEMICON

神経突起伸長の比較・評価ができます

使用目的

インサートのメンブレンにお好きな細胞外気質（ECM）をコートし、プレートウェルに載せます。サンプル細胞を加え、4～24時間培養すると神経突起がインサートの内側からポアを通ってウェル側に伸びていきます。培養終了後にインサート内部の細胞を綿棒で拭い取り、神経突起がインサートメンブレンに残るようにします。これを神経突起染色液、または抗体（別売）で染色することにより、神経突起の様子を顕微鏡下で観察できます。また、神経突起を神経突起溶出液で溶出させ、その量をプレートリーダーで定量することもできます。

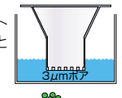
構成内容

- 24ウェルプレート
- 3μmポアのインサート
- 神経突起染色液
- 神経突起溶出液
- 綿棒

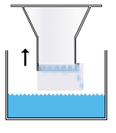
測定概要

1.お好みのECM（細胞外基質）溶液を加えます。

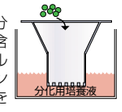
2.新しいインサートをメンブレンとともに加えます。



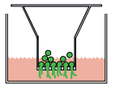
3.インサートを液からはずします。（すすぐ必要はありません）。



4.インサートを分化用培養液を含む新しいウェルに移します。インサートに細胞を加えます。



5.37℃で4～24時間培養し神経突起を伸長させます。



メンブレンポアを通した神経突起の発現。
Tubulin-β Ⅲ（MAB1637）で染色

Chemicon International Inc.　略号CMN

品　名		品　番	包　装	希望販売価格
神経突起伸長定量化測定キット	Neurite Outgrowth Quantification Assay 売れています	NS200	12 assay	¥43,000

B ミトコンドリア研究試薬 —ミトコンドリアを守れ—

ミトコンドリア膜透過性 蛍光定量アッセイ DePsipher™ TREVIGEN

操作時間たったの20分！

使用目的

ミトコンドリアの膜電位の検出にお使いいただけます。単層細胞と浮遊細胞の両方に有用で、フローサイトメトリーによる分析が可能です。

原理

Depsipher™は、親油性の陽イオン(5, 5', 6, 6', tetrachloro-1, 1', 3, 3'-tetraethylbenzimidazolyl carbocyanin iodide)で、ミトコンドリアの活性マーカーとして用います。

色素はすぐに細胞内に入り込み、健康なミトコンドリア内で多量体を形成し、明るい赤色の蛍光を発します。アポトーシス細胞では、ミトコンドリア膜電位が崩壊し、色素はミトコンドリア内に蓄積しません。この場合には、色素は緑色の蛍光単量体で細胞質に留まります。アポトーシス細胞では、はじめ緑色を呈し、赤色蛍光を示す健康な細胞と簡単に差別化できます。

特長

●簡単→培地もしくは反応バッファーにDePsipher™試薬を加えるだけの簡単操作です。
●ユニークな安定剤→結果を改善するために工夫がしてあります。
●迅速→操作時間はたったの20分です。
●フレキシブル→epifluorescenceあるいは共焦点顕微鏡での細胞観察、フローサイトメトリーでの細胞解析が可能です。

構成内容

●DePsipher™ ●10×反応バッファー ●安定剤溶液

Trevigen, Inc. 略号TRV

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
DePsipher™ ミトコンドリア膜透過性 蛍光定量アッセイ　DePsipher™ Fluorometric Mitochondrial Permeability Assay 売れています	6300-100-K	100 test	¥56,000

アポトーシス検出キット MitoLight™ CHEMICON

アッセイ時間20分！

使用目的

MitoLight™は、ミトコンドリアの膜電位が変化したアポトーシス細胞（絶色蛍光）と健康な細胞（赤色蛍光）とではその分布が異なりますので、ミトコンドリア膜電位を研究するのに有用です。フローサイトメトリーを使用した定量や、蛍光顕微鏡で検出が可能です。また、全ての細胞タイプにお使いいただけます（ただし、接着細胞での分析は、視覚的な解析のみでFACSはできません）。

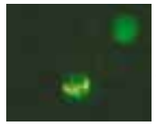
原理

MitoLight™ ミトコンドリアインディケーター(5, 5', 6, 6', tetrachloro-1, 1', 3, 3'-tetraethylbenzimidazolyl carbocyanin chloride)を利用し、原理は下記キットと同様です。

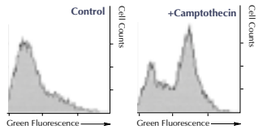
構成内容

●MitoLight™ ●10×インキュベーションバッファー

MitoLight™ 試薬で37℃30分間、NIH3T3細胞をインキュベート後、蛍光顕微鏡で観察



Jurkat細胞をMitoLight™ 試薬で標識し、カンプトテシンで処理



フローサイトメトリーによる解析例

Chemicon International Inc. 略号CMN

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
アポトーシス検出キット MitoLight™	APT142	25 assay	¥37,000
Mitochondrial Apoptosis Detection Kit MitoLight™	APT242	100 assay	¥68,000

JC-1 ミトコンドリア膜電位検出キット Biotium

わずか15分で検出 NEW

使用目的

細胞中のミトコンドリア膜電位の変化を測定することができます。

原理

JC-1 (5,5',6, 6',tetrachloro-1, 1', 3, 3'-tetraethylbenzimidazolyl carbocyanin iodide/chloride)は、ミトコンドリア内に凝集塊として蓄積し、赤色蛍光を発します。この赤色蛍光の明るさは、ミトコンドリアの膜電位（Δψ）に比例し、タイプの違いによって変化します。しかしながら、ネクローシスやアポトーシス細胞では、JC-1は、単量体として存在し、緑色を呈します。

特長

●迅速＆簡単→色素の添加、洗浄、測定はわずか15分です。
●細胞透過性→生細胞中のミトコンドリア膜電位やアポトーシスをダイレクトに測定可能です。
●多用途→蛍光プレートリーダー、蛍光顕微鏡、フローサイトメーターでの解析が可能です。

構成内容

●JC-1 ●DMSO ●10×アッセイバッファー

Biotium, Inc. 略号BTI

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
JC-1 ミトコンドリア膜電位検出キット　JC-1 Mitochondrial Membrane Potential Detection Kit	30001	100 assay	¥70,000

ミトコンドリア染色試薬 Biotium

Biotium, Inc. 略号BTI

品　名	化学式	分子量	純　度	品　番	包　装	希望販売価格
DASPEI (2- (4- (dimethylamino) styryl) -N-ethylpyridinium iodide)	$C_{17}H_{21}IN_2$	380	—	70018	100 *mg*	¥11,000
●DASPEIは、生きた細胞のミトコンドリアを染色します。 λex/λem＝461/589 nm(MeOH) ●CAS番号：3785-01-1						
Dihydrorhodamine 123	$C_{20}H_{18}N_2O_3$	346	—	10055	10 *mg*	¥29,000
●Dihydrorhodamine 123は、rhodamine 123の環元型試薬で、一般的な蛍光ミトコンドリア色素です。Dihydrorhodamine 123自身は非蛍光ですが、大部分の細胞に迅速に入り込みます。そして、酸化種により酸化します。あるいは、ミトコンドリア膜内に蓄積したrhodamine 123に対する細胞内レドックス系により酸化します。Dihydrorhodamine 123は、パーオキシナイトライトやスーパーオキサイド（ペルオキシダーゼあるいはチトクロムCの存在下で）反応性酸素種を検出するのに有用です。						
Dihydrorhodamine 123, dihydrochloride salt	$C_{20}H_{20}Cl_2N_2O_3$	419	—	10056	10 *mg*	¥32,000
●この商品は、ビオチウム社のみ販売しています。Dihydrorhodamine 123 dihydrochlorideは、上記商品の塩酸塩型で、機能的に同じです。しかし、Dihydrorhodamine 123 dihydrochlorideは、Dihydrorhodamine 123よりも空気酸化に安定で、高い水溶性を示します。よって、Dihydrorhodamine 123 dihydrochlorideは、Dihydrorhodamine 123よりも長く保存することができ、簡単に使用できます。						
JC-1 , Chloride (5, 5', 6, 6'-tetrachloro-1, 1', 3, 3'-tetraethyl-benzimidazolylcarbocyanine chloride)	$C_{25}H_{27}Cl_3N_4$	561.5	>95%(HPLC)	70011	5 *mg*	¥47,000
●ミトコンドリア色素で、膜電位依存性様式の生きた細胞中のミトコンドリアを染色します。JC-1モノマーは、いわゆるJ－会合体と平衡状態にあります。このJ-会合体は、高いミトコンドリア膜電位か、あるいは色素濃度が高いので有利です。JC-1モノマーは、緑色蛍光（λem＝527nm）で、それに対しJ-会合体は、赤色蛍光（λem＝590nm）です。したがって、ミトコンドリア膜電位の研究には、蛍光の割合技術を使う可能性があります。						
JC-1, Iodide (5, 5', 6,6'-tetrachloro-1, 1', 3, 3' -tetraethyl- benzimidazolylcarbocyanine iodide)	$C_{25}H_{27}Cl_4IN_4$	652	>95%(HPLC)	70014	5 *mg*	¥47,000
●JC-1塩化物塩です。●CAS番号：47729-63-5						
Nonyl Acridine Orange (NAO)	$C_{28}H_{38}BrN_3$	473	>95%(HPLC)	70012	5 *mg*	¥22,000
●このミトコンドリア染色試薬は、JC-1やrhodamine123とは違って、ミトコンドリア膜電位に依存しません。 λex/λem(MeOH)＝495nm/522nm. ε (MeOH)＝ 63,000						
Rhodamine 123	$C_{21}H_{17}ClN_2O_3$	381	>95%(HPLC)	70010	5 *mg*	¥18,000
●生細胞におけるミトコンドリアを染色する緑色蛍光色素です。ミトコンドリア膜電位をはじめとしたフローサイトメトリー研究に幅広くお使いいただけます。 λex/λem(MeOH)＝505nm/534nm. ε (505 nm, MeOH)＝97,000 ●CAS番号：62669-70-9						
Tetramethylrhodamine ethyl ester, perchlorate (TMRE)	$C_{28}H_{27}ClN_2O_7$	515	>95%(HPLC)	70016	25 *mg*	¥25,000
●TMRE（品番70016）TMRM（品番70017）とは、ネルンストの式による膜電位の定量測定用に好まれる色素です。色素は、最小限に膜タンパク質と相互作用し、細胞膜に凝集を形成しません。このようにして、色素の膜転移分布は、ネルンストの式に対して、膜電位に直接関係しています。 λex/λem＝549/574nm(MeOH)						
Tetramethylrhodamine methyl ester, perchlorate(TMRM)	$C_{25}H_{25}ClN_2O_7$	501	>95%(HPLC)	70017	25 *mg*	ご照会
●TMRE（品番70016）TMRM（品番70017）とは、ネルンストの式による膜電位の定量測定用に好まれる色素です。他、上述参照。 λex/λem＝548/573nm(MeOH)						

ビオチウム社では、ライフサイエンス研究には欠かせない蛍光試薬を本特集コーナー掲載以外にも多数販売しています。
弊社ホームページ（www.cosmobio.co.jp）で注目商品の案内をしておりますので、どうぞご覧ください。
また、ビオチウム社メーカー案内（20ページ）もあわせてご覧ください。

トピックス

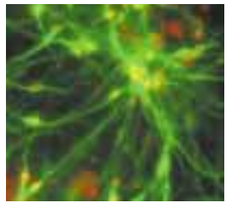
神経幹細胞の分化誘導・増殖に便利なキットが登場しました!

神経幹細胞キット

■ドーパミン作動性ニューロン分化キット(ヒト／マウス)

〈使用目的〉

血清を含まない環境下で、マウスES細胞をドーパミン作動性ニューロンに分化させる*in vitro*神経分化キットです。特別に調製されたITSとN-2プラス培地サプリメントを使用することで、神経幹細胞を豊富にし、選択します。このフィブロネクチンは細胞の接着と拡散用に、そして成長因子パネルは、効果的な分化を促します。キット中に含まれているキットコンポーネントの量は、3×10^7 ES細胞の誘導に充分な量です。



本キット(品番SC15000)を使用して産生されたドーパミン作動性ニューロン
チロシン水酸化酵素染色により緑色に染色

〈構成内容〉

- ITS Media Supplement(ウシ インシュリン、ヒト トランスフェリン、亜セレン酸ナトリウム含有)
- N-2 Plus Media Supplement(ウシ インシュリン、ヒト トランスフェリン、亜セレン酸ナトリウム、プトレスシン、プロゲステロン含有)
- ウシ フィブロネクチン溶液
- ヒト FGF basic
- マウス FGF-8b
- マウス Shh-N

Neuromics Antibody Inc. 略号NUR

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
ドーパミン作動性ニューロン分化キット　Dopaminergic Neuron Differentiation Kit	SC15000	1 kit	¥272,000

■オリゴデンドロサイト分化キット(マウス)

〈使用目的〉

血清を含まない環境下で、マウスES細胞をオリゴデンドロサイトに分化させる*in vitro*神経分化キットです。特別に調整したITSとN-2プラス培地サプリメントは、ネスチンやA2B5染色性を持つ神経前駆体集団を豊富に、かつ選択するために使用します。

ウシのフィブロネクチンは、細胞の接着と拡散用に、そして成長因子パネルは、効果的な分化を促します。キット中に含まれているキットコンポーネントの量は、3×10^7 ES細胞の誘導に充分な量です。

〈構成内容〉

- ITS Media Supplement(ウシ インシュリン、ヒト トランスフェリン、亜セレン酸ナトリウム含有)
- N-2 Plus Media Supplement(ウシ インシュリン、ヒト トランスフェリン、亜セレン酸ナトリウム、プトレスシン、プロゲステロン含有)
- ウシ フィブロネクチン溶液
- ヒト FGF basic
- ヒト EGF
- ヒト PDGF-AA

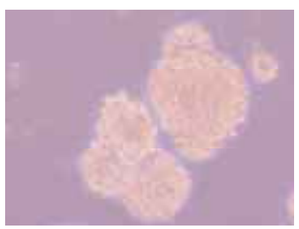
Neuromics Antibody Inc. 略号NUR

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
オリゴデンドロサイト分化キット　Oligodendrocyte Differenciation Kit	SC15004	1 kit	¥109,000

■神経幹細胞増殖キット

〈使用目的〉

血清を含まない環境下で、NSC(神経幹細胞)を*in vitro*で増やせるようデザインしています。神経幹細胞の増殖に適した培地と、神経前駆体の分化を促進する成長因子がセットになっています。500㎖の培養系に充分な量です。



4日間、neurosphere培養系でラット神経幹細胞を増殖

〈構成内容〉

- N・N-2 Plus Media Supplement(ウシ インシュリン、ヒト トランスフェリン、亜セレン酸ナトリウム、プトレスチン、プロゲステロン含有)
- ヒト EGF
- ヒト FGF basic

Neuromics Antibody Inc. 略号NUR

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
神経幹細胞増殖キット　Neuron Expansion Kit	SC15001	1 kit	¥81,000

新商品&トピックス
New Products & Topics

ここ2〜3カ月内に弊社商品データベースに登録された数多くの新商品の中から、ユニークで画期的な新商品を選りすぐりご紹介いたします。

今号はすでにDNAメチル化解析試薬としてご好評いただいておりますケミコン社のCpGゲノムシリーズに、既知メチル化遺伝子に対するプライマーが新商品として加わりました。また、ES細胞研究用試薬として有用な商品が数々登場しています。リプロセル社のNanog抗体は分化多能性マーカーとして、ケミコン社のES細胞三次元培養キットは、培地と成長因子、染色試薬がセットになった便利な商品となっています。

トピックス商品としましては、22,000以上のcDNA cloneの商品から目的のクローンがお選びいただけるオリジーンテクノロジー社のヒトcDNAクローン “TrueClone Collection” にご注目ください。

誌面スペースの都合上、ご紹介できなかった新商品もたくさんございます。コーヒーブレークにぜひ、コスモ・バイオホームページ “What's New” 欄をご覧ください。

NEW

GMPグレード IL-4／GM-CSF&メラノサイト

最高純度の商品を必要とされる方へ

GMPは医薬品や医療器具の生産ではポピュラーな規格で、Good Manufacturing Practiceの略を示し、適正製造基準を意味します。その最も重要なコンセプトは生産物のTraceabilityです。

GMP設備は、臨床研究における生物医薬品製造、高分子精製、ウィルスベクター等の製造を目的に設計されています。そのため、原料の受入から最終製品の包装、出荷に至るまでの製造工程全般にわたって、充分な組織管理のもとで製造できる体制を確立しています。製薬メーカーでの医薬品探索や創薬実験に最適な高グレードの商品です。

最高の純度、最高の生産環境で生産されたGMPグレード商品を必要とされる先生方にお奨めします。

Gentaur Bvba. 略号GNT

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
GMP TAA	04-GMPTAA-10UG	10 μg	¥63,000
GMP IL-4	04-GMPHUIL4-50UG	50 μg	¥166,000
GMP GM-CSF	04-RHUGM-CSF-300UG	300 μg	¥394,000

メラノサイト研究に最適!

メラノサイトは、表皮内基底層に散在する樹状細胞で、neural crest に由来します。機能としてはメラニン産出や、樹状突起を伸ばして周囲の角化細胞にメラニン色素を供給することですが、メラニン分泌は、副腎皮質ホルモンあるいは紫外線照射によって促進されます。

ジェンター社のヒトメラノサイト（HEM）は、健康な小児の包皮から単離されたもので、1バイアル当たり550,000以上の細胞を含んでいます。一方メラノーマは、メラノサイトに癌細胞が認められるものですが、HBL及びLND1は、ヒトメラノーマのCell lineです。

Gentaur Bvba. 略号GNT

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
Melanocytes, Crypreserved Cell	19-HEM	1 vial	¥110,000
Melanocytes, Proliferating Cultures	19-HEM-T	3 set	¥121,000
HBL Melanocyte cell line	19-HBL	1 vial	¥158,000
LND1 Melanocyte cell line	19-LND1	1 vial	¥158,000

NEW

血管新生研究用ツール Semaphorin

自己免疫疾患治療の研究に……!!

セマフォリンは、大きな遺伝子ファミリーを形成する軸索ガイダンス分子群です。アミノ末端に～420アミノ酸残基からなるSemaドメインを保存領域として持つのが特徴です。

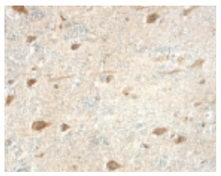
セマフォリンは、構造や種由来に応じて8つのクラスに分類されます。クラス3～7は脊椎動物で発見され、クラス3は分泌型、クラス7はGPI（Glycosylphosphatidylinositol：糖脂質）結合型であり、クラス4～6は膜貫通型のタンパク質です※1）。セマフォリンは、ニューロピリン（neuropilin）とプレキシン（plexin）という2つの膜貫通レセプターファミリーと相互作用します。ニューロピリンは、クラス3のセマフォリンに特異的に結合し、プレキシンはSemaドメインを持ち、膜貫通セマフォリンの機能的なレセプターとして、また、クラス3セマフォリンのシグナルパートナーとして機能しています※2）。

セマフォリンの1つであるSema3Aは別名collapsin／SemD／Sema」と呼ばれ、最もよく研究されており、後根神経節培養細胞由来の成長円錐破壊に必要な共有結合ダイマーを形成します※3）。

【参考文献】
※1. Semaphorin Nomenclature Committee(1999)cell 97:551.
※2. Goshima, Y. et al.(2002)J.Clin. Invest.109:993.
※3. Koppel, A.M. & J.A. Raper(1998)J.Biol.Chem.273:15708.

特長

抗体はウェスタンブロッティングやELISA、免疫組織染色にお使いいただけます。商品リスト中の適用欄でご確認ください。



セマフォリン6A抗体を用いた染色例
サンプル：ヒト脳組織

■セマフォリン

GT 略号GT

品　名	種由来	品　番	包　装	希望販売価格
Semaphorin 3A/Fc Chimera	Human	21250	25 μg	¥62,000
Semaphorin 6A/Fc Chimera	Human	21146	25 μg	¥62,000

■セマフォリン抗体

GT 略号GT

品　名	標　識	種由来	免疫動物	抗体クラス	クローン	適用	包　装	希望販売価格
Anti Semaphorin 3A	Unlabelled	Human	Goat	IgG	—	ELISA, WB	100 μg	¥73,000
Anti Semaphorin 6A	Unlabelled	Human	Mouse	IgG2b	169203	ELISA, WB	500 μg	¥60,000
Anti Semaphorin 6A	Unlabelled	Human	Goat	IgG	—	ELISA, WB, IHC	100 μg	¥73,000
Anti Semaphorin 6A	Biotin	Human	Goat	IgG	—	WB	50 μg	¥78,000
Anti Semaphorin 6A	Unlabelled	Mouse	Rat	IgG2a	201932	ELISA, WB	500 μg	¥60,000
Anti Semaphorin 6A	Unlabelled	Mouse	Goat	IgG	—	ELISA, WB	100 μg	¥73,000
Anti Semaphorin 6A	Biotin	Mouse	Goat	IgG	—	WB	50 μg	¥78,000

NEW

in vivo 血管新生アッセイキット　DIVAA™

再現性の高い結果が得られます!

今までの*in vivo* 血管新生アッセイでは、マウスの皮下に移植したマトリックスゲルが薄くなってしまうため、不安定な状態での測定系でした。また、個体間で結果が一定しないという欠点がありました。このキットは、それらの欠点を解消しました。

使用目的

The Directed *in vivo* Angiogenesis Assay（DIVAA™）は、血管新生研究用の*in vivo* システムで、定量、かつ再現性のある結果を得ることができます。血管新生が開始すると、細胞内の血管新生化がアンギオリアクター内に侵入し始めます。移植後9日で、効果を判定するには充分な細胞数が、血管新生調節因子に反応します。

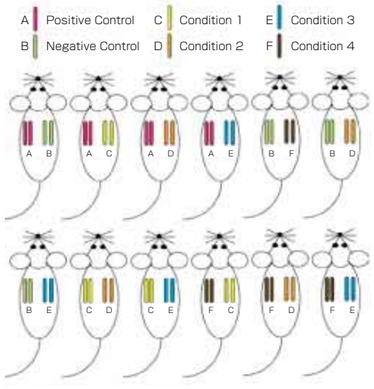
●プロトコール

①シリコンチューブに基底膜抽出液（ゲル）と血管新生調節因子を入れる

②詰めたチューブを並べた像

③埋め込みの準備

⑤チューブをマウスに埋め込む。9～15日間の飼育。
チューブを取り出す
⑥解析（結果の解析例参照）



④埋め込み例

●結果の解析例

FITC標識レクチンを使って、内皮細胞を検出。蛍光量を測定

Trevigen,Inc. 略号TRV

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
in vivo 血管新生アッセイキット　DIVAA™ DIVAA™ Angiogenesis Assay Kit	3450-048-K	1 kit（48サンプル）	¥89,000

特長

●高い再現性
シリコンゴム製の小さなチューブ（アンギオリアクター）にゲルを入れることで、安定した測定ができ、再現性の高い結果が得られます。

●マウスの数を制限
一匹のマウスに4つのアンギオリアクターを移植することができるので、コントロールも充分にたてられ、少ない数のマウスで実験が可能です。

構成内容

●アンギオリアクター
●低濃度成長因子 BME
●10×洗浄バッファー
●FGF-2
●CellSperse™
●200×FITC標識レクチン
●25×FITC標識レクチン希釈バッファー

【参考文献】
Guedez L, Rivera AM, Salloum R, Miller ML, Diegmueller JJ, Bungay PM, Stetler-Stevenson WG: Quantitative Assessment of Angiogenic Response by the Directed In Vivo Angiogenesis Assay. AJP 2003, pp 1431-1439.

NEW

ReproCELL

分化多能性マーカー Nanog抗体

初めて商品化を実現しました!

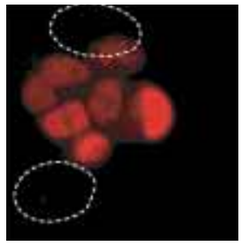
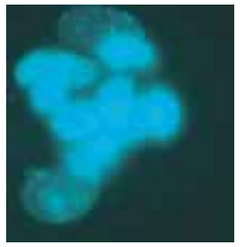
多能性幹細胞の分子マーカーとして、OCT3／4（POU5F1）やSTAT3が広く知られています。Nanogは新規に同定されたホメオドメインタンパク質[1), 2)]であり、ES細胞やEG細胞などの多能性幹細胞や初期胚に特異的に発現します。STAT3伝達系による調節に依存することなく、多能性と自己複製能維持のシグナル伝達系に関与しています。この度、京都大学再生医科学研究所 中辻教授のグループにより、初めてNanogに対する抗体の商品化が実現いたしました。このNanog抗体は、ヒト、サル、マウスの幹細胞の未分化状態の確認に適した分子マーカーであり、力価が非常に高く使いやすいことを特徴としております。さらに、免疫染色、ウエスタンブロッティング、免疫沈降など研究開発に不可欠な実験用途にも幅広くお使いいただけます。

【参考文献】
1）実験医学 Vol.21 No.15（10月号）2003
2）Mitsui, K. et al. : Cell, 113: 631-642, 2003

特長

- 形状：ウサギアフィニティー精製ポリクローナル抗体、液状品
- 種由来：マウス
- 種反応性：マウス、ヒト、サル
- 適用：マウス／免疫細胞染色、免疫沈降、ウェスタンブロッティング
  ヒト、サル／免疫細胞染色
- バッファー：PBS, pH7.4（防腐剤不含）

ウェスタンブロッティング



免疫細胞染色　フィーダー細胞上のマウスES細胞
Nanog抗体　DAPI
破線範囲：フィーダー細胞
写真提供：京都大学再生医科学研究所 中辻先生・多田先生

株式会社リプロセル　略号REC

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
Anti Nanog	RCAB0001P	200 μℓ（0.2mg/mℓ）	¥54,000

NEW

CHEMICON INTERNATIONAL

ES細胞三次元培養キット

ES細胞の分化と構造解析ができます!

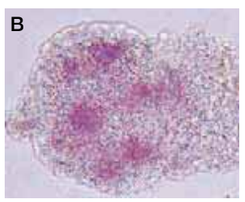
ES細胞の分化解析用に、コラーゲンマトリックスを利用した三次元培養キットが有用です。アカゲザルES細胞をコラーゲンマトリックス上に播くと、19日間の培養後、ES細胞はゲルマトリックス内に侵入していきます。顕微鏡で観察してみると、ゲル内に管状あるいは球状腺様構造に似た多数の高密度構造が観察されました。この両方の構造タイプは、SCIDマウスのES細胞で形成させたテラトーマで見つかった構造と同様の形態学的特徴でした。

使用目的

ES細胞の分化研究や、*in vitro* 三次元環境培養での組織様構造形成の研究にお使いいただけます。ES細胞分化状態のモニタリングに必要なES細胞マーカー（SSEA-1,4とアルカリフォスファターゼ）試薬とコラーゲンマトリックス形成に必要な試薬類をセットにしました。

構成内容

- コラーゲン溶液
- 5×RPMI 培地
- 5×M199 培地
- 5×DMEM 培地
- 5×PBS（フェノールレッド含）
- 中和溶液
- ファーストレッドバイオレッド溶液
- ナフトールAS-BI リン酸塩溶液、pH9.5
- SSEA-1マウスモノクローナル抗体
- SSEA-4マウスモノクローナル抗体



（A）未分化ES細胞（マウスMBL-5細胞株）
　ケミコン社のESGROを含む培地で10日間培養後、アルカリフォスファターゼ染色
（B）分化ES細胞（マウスMBL-5細胞株）
　LIF／ESGROを含まない培地で10日間培養後、アルカリフォスファターゼ染色

Chemicon International Inc.　略号CMN

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
ES細胞 3D培養キット　ES Cell 3D Culture Kit	SCR003	100 test	¥123,000

NEW

CHEMICON INTERNATIONAL

簡便DNAメチル化検出キット

待望の新商品が加わり、ラインナップが充実しました

真核生物の遺伝子のプロモーター領域にあるシトシンの5位がメチル化されることによって、その遺伝子の発現に影響を及ぼします。通常正常な哺乳動物の細胞では、CG含有量が少ない遺伝子の領域のほとんどがメチル化されていますが、CG含有量の多い―CpGアイランドとよばれる―配列は、メチル化されていません。通常メチル化されていないCpGアイランドがメチル化される現象は不死化した細胞や形質転換細胞で頻繁に起こっているといわれています。また、ヒトの癌細胞における転写制御にも関与しているともいわれています。

もともと、シトシンのメチル化解析は、メチル化感受性制限酵素による切断や、ゲノムDNAのシーケンシングで解析していました。この2つの方法には限界があります。制限酵素を使用した方法では、制限酵素の認識配列のメチル化しか検出できません。また、シーケンシングによる方法では手間がかかることと、混合系での検出が難しいなどの問題がありました。CpGアイランドのメチル化検出の感度を上げることは、腫瘍抑制因子遺伝子の機能解析や、早期腫瘍発見への新しい方法につながります。

使用目的

メチル化特異的PCR（MSP）はメチル化異常の検出が少量のDNAサンプルからでも可能です。この方法だと、メチル化した集合体と、メチル化されていない集合体の混合系でもメチル化を検出することができます。最初にDNAをbisulfite（亜硫酸水素塩）で処理し、特異的プライマーを用いたPCRにてメチル化されたDNAとメチル化されていないDNAを区別します。CpGenome™ DNA修飾キットはbisulfite処理に必要な一連の試薬を提供しております。CpG Ware™ プライマーデザインソフトウェアはご要望の塩基配列におけるMSP解析用のプライマーを設計するオンラインソフトウェアです。
（http://apps.serologicals.com/cpgwave/）

特長

- 制限酵素処理の必要がないので、切れ残りによる擬陽性反応がありません。
- 高感度であり、微量で不均一なサンプルからの分析も可能です。
- 従来の方法では検出不可能であった制限酵素サイト中のCpG以外のCpGサイトも検出可能になりました。
- パラフィン切片より抽出したDNAにも使用可能です。

- 従来のプライマーセット（E-cadherin、p16、p15、Prader-Willi/Angelman）に加え、新たにDAP kinase、MGMT、VHL、Fragile X、GST-Pi、SOCS1遺伝子用のプライマーセットが発売されました。

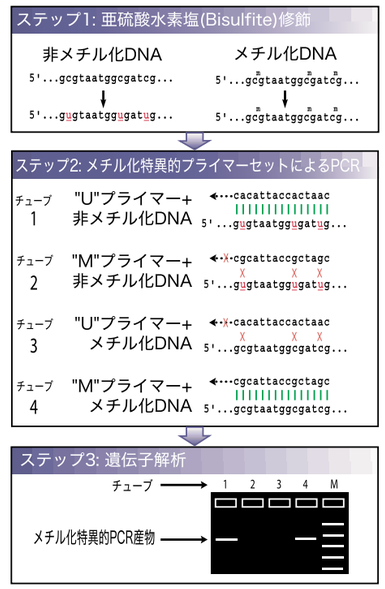
構成内容

ユニバーサル商品

- CpGenome™ DNA 修飾キット（S7820）
  DNAサンプルにおいてSodium Bisulfite（亜硫酸水素塩）修飾により、シトシンからウラシルへ化学変換を起こします。塩基を化学変換させるためのキットです。
  - DNA Modification Reagent I
  - DNA Modification Reagent II
  - DNA Modification Reagent III
  - DNA Modification Reagent IV
- CpGenome™ ユニバーサルメチル化DNA（S7821）
  DNAメチル化検出キットのポジティブコントロールです。

遺伝子特異的商品

- 各遺伝子増幅キット（S7800～S7809）
  塩基を化学変換させたあとに、メチル化または非メチル化を検出するために用いる特異的プライマーのセットです。
  - U プライマーセット
  - M プライマーセット
  - W プライマーセット
  - U コントロールDNA
  - M コントロールDNA
  - W コントロールDNA
  - ユニバーサル 10× PCR バッファー



Chemicon International Inc.　略号CMN

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
CpGenome™ DNA 修飾キット　CpGenome™ DNA Modification Kit	S7820	100 test	¥66,000
CpGenome™ ユニバーサルメチル化DNA　Universally Methylated DNA	S7821	10 μg	¥53,000
CpGWare™ プライマーデザインソフトウェア　CpG Ware™ Primer Design Software	S7822	1 service	無償
CpGWIZ® p16 増幅キット　CpGWIZ® p16 Amplification Kit	S7800	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® DAPキナーゼ 増幅キット　CpGWIZ® DAP Kinase Amplification Kit NEW	S7801	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® p15 増幅キット　CpGWIZ® p15 Amplification Kit	S7802	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® MGMT 増幅キット　CpGWIZ® MGMT Amplification Kit NEW	S7803	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® E-カドヘリン 増幅キット　CpGWIZ® E-Cadherin Amplification Kit	S7804	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® VHL 増幅キット　CpGWIZ® VHL Amplification Kit NEW	S7805	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® Prader-Willi／Angelman 増幅キット　CpGWIZ® Prader-Willi Amplification Kit	S7806	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® Fragile X 増幅キット　CpGWIZ® Fragile X Amplification Kit NEW	S7807	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® GST-Pi 増幅キット　CpGWIZ® GST-Pi Amplification Kit NEW	S7808	25 assay	¥95,000
CpGWIZ® SOCS1 増幅キット　CpGWIZ® SOCS1 Amplification Kit NEW	S7809	25 assay	¥95,000

NEW

シグナル伝達のマスターキナーゼ　LKB1

糖尿病・肥満・癌研究に……重要なキナーゼを活性化します!

LKB1は、シグナル伝達の下流にある他の多くのキナーゼを活性化することが示されており、マスターキナーゼと呼ばれています。

LKB1のリン酸化によって調節されているキナーゼの1つにAMPKがありますが、AMPK自身は脂質やブドウ糖代謝の重要な調節因子です。さらに、LKB1は、癌抑制の活性も示されており、細胞周期停止の役割も示されています。

特長

●バキュロウイルスのホスト細胞であるsf21細胞で発現させた、90%純度のリコンビナントです。

Upstate Inc. 略号UBI

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
LKB1/STRADα/MO25α, active	14-596	5 μg	¥76,000

関連商品

Upstate Inc. 略号UBI

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
LKBtide (peptide substrate)	12-540	1 mg	¥36,000

TOPICS

ヒトcDNAクローン TrueClone Collection

22,000以上のクローンがリリースされています!

機能が未知のタンパク質をコードしているような遺伝子について、機能的解析を行うためには、目的遺伝子の全長コピーが不可欠です。オリジーン社のTrueClone Collectionでは、トランスフェクション*in vivo* 及びdirect *in vitro* 発現に適した、22,000以上のヒトcDNAクローンを提供しており、NCBI RefSeq database中のNM sequenceの75%以上をカバーしています。

特長

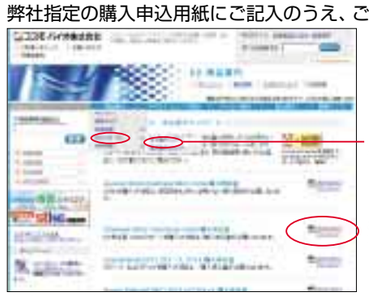
●適切なcDNA断片を含んだプラスミドDNAがフィルター上にあり、コンピテントセルに直接導入できます。
●True Clone cDNAは発現ベクターの転写プロモーターのすぐ下流に存在しているので、様々な哺乳細胞やトランスジェニックマウスの組織にheterologousな遺伝子発現が可能です。
●ドラッグスクリーンのための遺伝子機能の調査やトランスジェニックセルの開発が容易にできます。
●cDNAはRNA逆転写により直接得られたもの（PCRにより増幅をしていない）なので、ミューテーションが少ないです。

検索方法

22,000以上のヒトcDNA クローンの商品から、適切な商品を検索する方法は5つあります。まず、オリジーン社のウェブサイト（www.origene.com）にアクセスしトップページ右上にある“Search Clones”をクリックしてください。「Trueclone Collection」画面に変わり、下記項目においてHuman Genesの検索が可能です。
Search by:
●Nucleotide Sequence, Protein Sequence
●Accession or Catalog Number
●Protein Domain
●Keywords
●Gene Family

注文方法

弊社指定の購入申込用紙にご記入のうえ、ご注文ください。



（1）オリジーン社の品番
（2）NCBI NMまたはXM Accession Number
（3）遺伝子名
（4）数量

Origene Technologies, Inc 略号ORG

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
ヒトcDNAクローン TrueClone	ご照会	ご照会	ご照会

TOPICS

デジタル蛍光光度計 TD-700 Laboratory Fluorometor

最適なレンジを自動で選択!

使用目的

●分子生物学、クロロフィル、水質モニタリング、フードチェックなどの分野でご利用いただけます。

特長

●高感度な測定能力で、最適なレンジを自動で選択可能です。
●4励起、4発光のフィルターシリンダーで、アプリケーションに応じて簡単に交換可能です。
●ソフトウェアを利用したインターフェースで、ユーザーガイドや結果をディスプレイに表示します。
●データは直接コンピューター、プリンターに出力可能です。
●25×150mmラウンド型テストチューブ、13×100mmラウンド型テストチューブ、10×10mm角形キュベットなど、様々なアプリケーションに対応したサンプルボリュームに対応しています。
●23.5（W）×28（D）cm×21（H）cmの省スペースかつ軽量で、移動が簡単です。

Turner Designs 略号TRD

品　名	測定波長	品　番	包　装	希望販売価格
TD-700 蛍光光度計スタンダード PMチューブ付属（10mmショートキュベットアダプター付属） TD-700 Laboratory Fluorometer with Standard PM tube(includes 10mm short cuvette adaptor)	300-650nm	7000-009	1 unit	¥1,100,000
TD-700 蛍光光度計高感度赤色 PMチューブ付属 TD-700 Laboratory Fluorometer with Red Sensitive PM tube	185-870nm	7000-000	1 unit	¥1,280,000

TOPICS

ミニフルオロメーター TBS-380

蛍光測定を迅速かつ高感度で!!

特長

●経済的で高感度な蛍光測定が可能です。
●シングルポイント補正で、短時間に測定結果を入手できます。
●感度は、PicoGreen Rを使用した場合にDNA 1ng/mℓ、Hoechst 33258を使用した場合にDNA 10ng/mℓ、RiboGreen Rを利用した場合にRNA 1ng/mℓです（10×10mm標準キュベット、50-200μℓ Minicell使用時）。

構成内容

●本体（UV／青色チャンネル）
●パワーサプライキット
●データ記録キット

Turner Designs 略号TRD

品　名	標準構成品	品　番	包　装	希望販売価格
TBS-380ミニフルオロメーター TBS-380mini Fluorometer with UV/BLUE channel	本体（UV／青色チャンネル）、パワーサプライキット、データ記録キット	3800-003	1 unit	¥584,000

TOPICS

ミニフルオロメーター Picofluor

小型でも確かな性能!!

特長

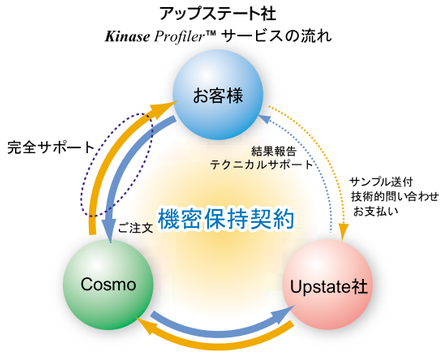
●小さく軽量で、引き出しや棚に簡単に収納できます。
●同じアッセイ上で2つの異なった蛍光の測定が可能です。
●最高1,000のデータ・ポイントを記録することができます。
●自動シャットオフ機能がついています。

Turner Designs 略号TRD

品　名	標準構成品	仕　様	品　番	包　装	希望販売価格
ピコフロー フルオロメーター UVとFITCフィルターセット付属 Picofluor Fluorometer with UV and FITC Filter Set	Picofluor ハンドヘルド2チャンネルフルオロメーター本体、UVとFITC フィルターセット取扱説明書、バッテリー、内部データロギングソフトウエア、シリアルインターフェースケーブル、4メタアクリルキュベット、トラベルケース	チャンネルA（UV） 励起：300～400nm 発光：≧430nm チャンネルB（Blue） 励起：475±15nm 発光：515の±10nm	8000-003	1 unit	¥366,000
ピコフロー フルオロメーター ローダミンとFITCフィルターセット付属 Picofluor Fluorometer with Rhodamine and FITC Filter Set	Picofluor ハンドヘルド2チャンネルフルオロメーター本体、ローダミンとFITC フィルターセット取扱説明書、バッテリー、内部データロギングソフトウエア、シリアルインターフェースケーブル、4メタアクリルキュベット、トラベルケース	チャンネルA（Green） 励起：540±20nm 発光：≧570nm チャンネルB（Blue） 励起：475±15nm 発光：515 ±10nm	8000-004	1 unit	¥366,000

創薬支援グループ創設のお知らせ

迅速で確実なサービスをお手元に



弊社では、7月に製品情報部の中に「創薬支援グループ」を新たに設け、創薬に関わるお客様へのサポートを、より強力に、組織的に取り組むことといたしました。

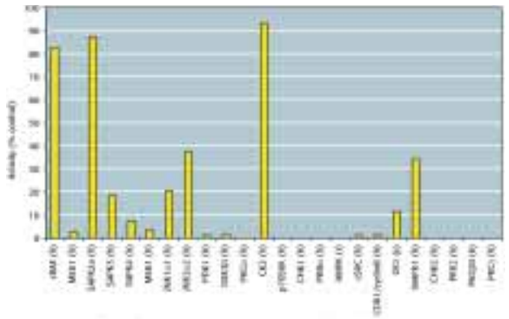
私ども専門のスタッフが、サービス提供元とお客様との連絡や調整をさせていただきます。このような新しいサービスによりまして、より早く、より正確な情報提供を目指してまいります。

アップステート社のKinaseProfiler ™ をはじめとする創薬支援サービスと、ユーロスクリーン社のGPCR関連の創薬支援サービスを専門にお取り次ぎさせていただきます。お客様のご希望にあわせて、様々なサービスバリエーションをご用意いたします。ぜひ、ご相談ください。

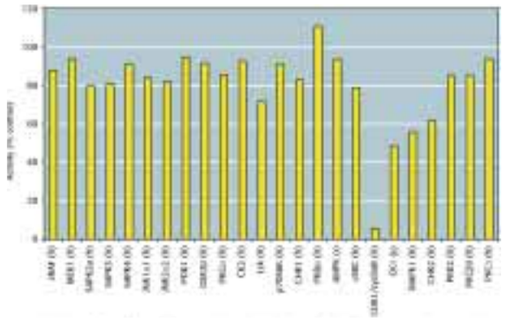
使用目的

創薬におけるキナーゼ阻害剤の研究はGPCR領域とKinase領域で50%を超えております。今後ますます競争が激しくなることが予想され、より迅速に正確なスクリーニングが求められます。

アップステート社が提供するKinaseProfiler ™ は、新規化学物質の選択性プロファイルの決定に使用される144種類のキナーゼに対して、短期間でその阻害効率を評価することが可能です。



Effect of Staurosporine(1 ***μM***) on a wide variety of protein kinases assayed at 10 ***μM*** ATP.



Effect of Roscovitine(20 ***μM***) on a wide variety of protein kinases assayed at 10 ***μM*** ATP.

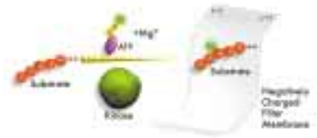
特長

KinaseProfiler™ で解決すること
- 新薬開発において、より優れたリード候補を選択可能です。
- 広範なキナーゼターゲットに対して、リード化合物がどの程度特異的か確認可能です。
- リード化合物を迅速に確認可能です。

実験パラメータの選択性（以下のパラメータを選択可能）
- アッセイの繰り返し回数
- テストされるキナーゼ数
- 化合物濃度
- ATP濃度
- 実験期間

KinaseProfiler™ をはじめとし、以下のサービスも提供しております。
- IC_{50}Profiler *Express* ™ ／KinaseProfiler ™ 内のあらゆるKinase（144種類）に対して、提供される化合物のIC_{50}曲線を迅速に（2週間）作成します。
- PIProfiler ™ ／化合物のPI3-Kinase阻害活性スクリーニング、PIP3とGRP1PHドメインの相互作用に及ぼす効果を評価します。

※各サービスは、厳しいガイドラインに従って実施され、機密保持が保証されています。



KinaseProfiler™ の測定方法は、放射能測定フィルター結合方式を用いた直接的酵素測定法であるため、確実で信頼性の高いものです

創薬支援サービスお問い合わせ先

製品情報部 創薬支援グループ
TEL 03-5632-9616
FAX 03-5632-9614
E-mail kyokoyam@cosmobio.co.jp

研究室のホープ

研究室の誰もが期待の星“研究室のホープ”であることはもちろんです。そんなお仲間の中からお一人をご紹介いただき、お話をうかがいました。この企画は“友達の輪”を広げます。

根性で乗り切る研究者

一生懸命やればそれだけ前進!!

ほとんど休む間もなく研究に没頭する研究員の横関健昭（よこぜき たけあき）さん。昨年10月に入研して以来、一貫してホスホリパーゼDの生理的役割を研究しています。研究をはじめた当時、ホスホリパーゼDはシグナル伝達に関わる酵素として注目を集めており、研究対象としてとても魅力的だと思ったそうです。細胞内シグナル伝達は、細胞の適切な活動を維持する機能を持ち、疾患の原因にもなり得る重要な部分。今後は、ホスホリパーゼDと疾患との関連性も解明していきたいと語ってくださいました。

研究には強い精神力が大切ですが、横関さんも「思い立ったら成し遂げる、最後までやる」という強い信念の持ち主。でも、時には息抜きも必要と、実験の合間にサイクリングを楽しむこともあります。研究室からディズニーランドまで自転車で行ったこともあり、「自転車だったらどこまでも行けます」とキッパリ。辛いと思うようなことも楽しんでしまう姿勢が、現在の研究にも活かされているようです。

Profile

金保研究室
財団法人 東京都臨床医学総合研究所 薬理研究部門

文京区本駒込にある都立駒込病院に隣接する研究所。当研究部門では、リン脂質代謝酵素（ホスホリパーゼDやホスファチジルイノシトール4-リン酸5-キナーゼ、PTENなど）を介する細胞内シグナル伝達を中心に解析しています。様々な学生さんが在席し、とても明るい雰囲気でした。金保安則先生は「楽しんで研究をやる!」をモットーに指導、学生さんとの飲み会も楽しみにされているようです。

「トロンボX社 幹細胞用培地」

演者／Dr. Jean Marie Stassen（Managing Director, Thromb-X N.V.）
（6月22日、東京大学学士会館分館に於いて）

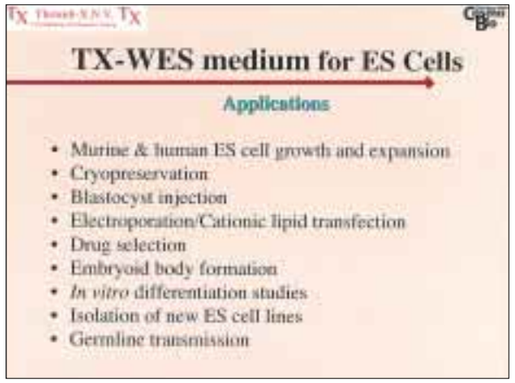
弊社では、ユーザーの先生に「トロンボX社 幹細胞用培地」をご紹介するワンポイントセミナーを開催いたしました。そのセミナー内容の一部をご紹介いたします。

1 トロンボX社について

トロンボX社は、1991年に設立した新しい会社で、ベルギーのリューベンにオフィスがあります。1994年に、形質転換用のES細胞改良テクノロジーの開発を開始し、作製した遺伝子ターゲットマウスが新しい薬剤ターゲットの同定に貢献しました。今日、トロンボX社では、重篤な疾患の治療用化合物の前臨床及び臨床開発と研究、再生医療と改良形質転換用試薬の開発とその試薬の拡販に力を入れています。

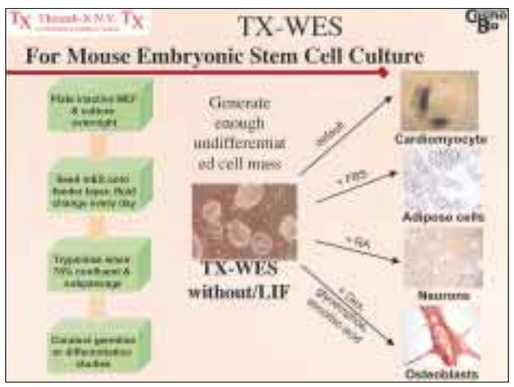
トロンボX社では、様々な系統のマウスES細胞やフィーダー細胞、そして未分化能の維持に必要だといわれていた**LIFを不要とする幹細胞培地"TX-WES培地"**などユニークな商品を開発しています。今回は、その中でもTX-WES培地に焦点を当ててご紹介します。

2 幹細胞培養用培地 "TX-WES" のアプリケーション



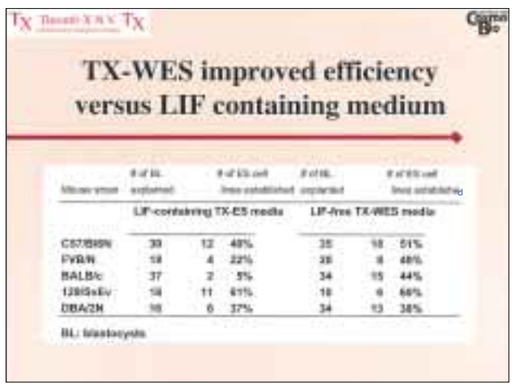
この培地は、マウスとヒトES細胞の成長と増殖、細胞保存、胚盤胞注入、エレクトロポレーション／陽イオン脂質トランスフェクション、薬剤選択、胚様体形成、*in vitro*分化研究、新しいES細胞株の単離、生殖系列への伝達等様々なアプリケーションにお使いいただけます。

3 分化誘導例



ここに標準的な使用方法を示します。TX-WES培地（LIF不含）で十分な量の未分化ES細胞を作成し、分化を目的とする細胞特有の条件下で心筋細胞、脂肪細胞、神経細胞、骨芽細胞に分化します。

4 ES細胞樹立におけるLIF含有培地との比較データ



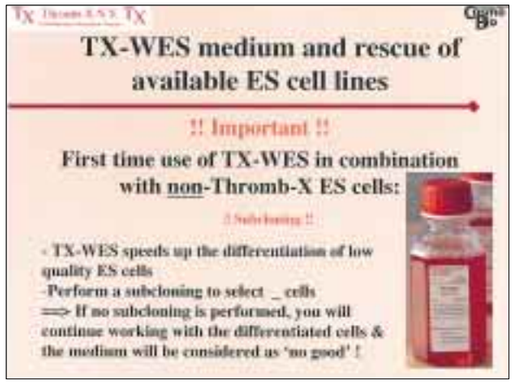
ここでは、LIF含有培地（左）とLIF不含のTX-WES培地（右）のES細胞株樹立の効率を比較しています。LIFを含まないTX-WES培地による培養では、LIF含有培地のものと比べて、従来より成功率の高い129/SvEv系統をはじめとして、樹立は難しいとされていたFVBやBALB/cのような系統でもES細胞の樹立が可能となっています。これまでに、LIFを含まないTX-WES培地によって、**C57/Bl6N、FVB/N、BALA/c、129/SvEv、DBA/2N系統からのES細胞樹立に成功**しています。

5 TX-WES培地の特長

TX-WES培地は、**マウスES細胞やヒトES細胞**だけでなく、**ヒト成体幹細胞（骨髄や臍帯血）にもご利用**いただけます。そしてさらに、**フィーダー細胞なしでの培養が可能**です。

そしてこの培地は、繊維芽細胞株によるあらかじめ条件設定されたプレコンディション培地で、**"Ready to use"**でご利用いただけます。またES細胞誘導能力を持ち、出荷前に様々な項目に対する品質試験を済ませていますので、使用前に培地をチェックする必要がありません。また、凍結状態でお届けしますので、−80℃で2年間、−20℃で1年間は安定です。さらに、従来の細胞株が持つ能力をレスキューします。

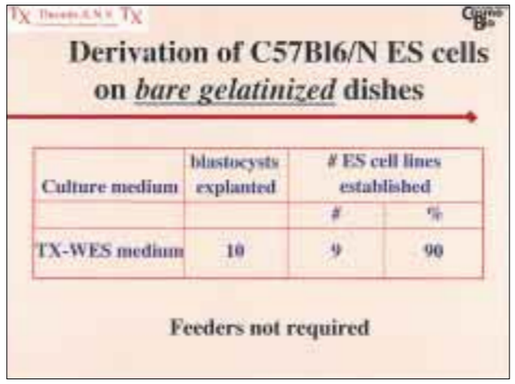
6 ES細胞株のレスキューとTX-WES培地



トロンボX社以外のES細胞で培養する際には、必ずはじめに"サブクローニング※"操作が必要です。TX-WESで培養すれば、低品質のES細胞の分化をスピードアップさせ、サブクローニング操作により分化細胞を除去できます。

※サブクローニングは分化細胞の除去操作です。簡単なプロトコールもご用意しております。

7 ゼラチン処理培養ディッシュでのES細胞の誘導効率



この培地での培養には、**フィーダー細胞を使用せず**にゼラチン処理しただけのディッシュでも高い確率でES細胞株を樹立することができました。ここでは、C57BL6/NES細胞株の樹立率（90%）を示しています。

8 フィーダー細胞有／無でのES細胞培養

左側がフィーダー細胞上での培養、右側がフィーダー細胞を用いずに培養した際の細胞です。

■価格表

Thromb-X N.V. 略号THX

品　名	品　番	包　装	希望販売価格
幹細胞用培地　TX-WES	TS-WES-25	250 ml	¥27,000
	TS-WES-50	500 ml	¥40,000

この他、胚盤胞インジェクション、ES細胞株の樹立効率や生殖系列の伝達の有無について、また、ヒト造血幹細胞及び臍帯血幹細胞の増殖方法などの情報をご紹介しました。商品情報については、弊社ホームページ（http://www.cosmobio.co.jp/product/product_THX_20030919.asp）をご覧ください。

その他の商品紹介

●マウスES細胞
販売中の系統
・C57Bl6/N　・FVB/N　・BALB/c　・129/Sv
この他、現在、下記の系統を開発中です。
・DBA/2N　・129/SvJ　・C57Bl6/Jola
・C57Bl6/JHPRT　・CBA/CaOla　・DBA/1Ola
・C3H/HeN　・Swiss Webster

●マウスフィーダー細胞
薬剤耐性MEF細胞
・Neo+/Neo+　・Hprt-野生型MEF細胞　・Swiss Webster

●メーカー紹介

ビオチウム社
ライフサイエンス研究のための蛍光試薬

サンフランシスコ近郊にあるビオチウム社は、神経科学・細胞生物学・分子生物学・生化学・創薬スクリーニング及びDNAシーケンシング等、多くの生命科学研究分野に対して蛍光試薬やその他生化学試薬を開発しています。これらの試薬は、蛍光イオン指示薬から始まり、ミトコンドリアや膜の染色剤・反応性色素・ビオチン由来物に対する酵素基質及びその他関連色素等、多種多様です。

さらにビオチウム社は、世界水準の合成技術を持つチームとバイオテクノロジー産業における長年の経験をもって、色素・ペプチド・ヌクレオチド・ポリマー・無機金属化合物のような領域を包囲し、最先端の合成・分析機器や化学の知識を基に、高品質の製品とサービスを保証します。

●注目商品

蛍光イオン指示薬

可視光で励起するCa^{2+}指示薬(Fluo-3)、UV励起のCa^{2+} (Fura-2)、 Zn^{2+} (Zinquin)及びCl指示薬(SPQ)、pH指示薬(BCECF)があります。特に、Ca^{2+}は細胞内における多くの反応の活性化・不活性化に対する重要なメッセンジャーイオンであるため、可視光で励起するCa^{2+}指示薬は、これらの研究に大変有用です。

蛍光試薬

組織化学染色や神経細胞に対する逆行性のトレーサーとしてお使いいただける、蛍光試薬のFluorogold(Hydroxystilamidine)や、細胞のトレーシング、細胞膜の統合性や融合の研究にお使いいただけるCalcein等、多数の蛍光試薬を取り揃えています。(4、5ページ参照)

膜及び膜電位染色試薬

膜電位染色試薬の他、ミトコンドリアや小胞体の染色試薬、神経終末プローブ等多数取り揃えています。(4~7ページ参照)

カリフォルニア州ヘイワードにあるビオチウム社

カレンさん(カスタマーサービス)
Karen Smith Main customer service contact

ニコレーさん(プロダクションケミスト)
Nikolay Barashkov Production chemist

ヴァンさん(ラボテクニシャン)
Van Nguyen Lab technician

Biotium, Inc. 略号BTI

取り扱い商品
- ●蛍光イオン指示薬及び関連商品(Ca^{2+}/Zn^{2+}/Cl^-/pH)
- ●蛍光膜染色試薬(膜電位染色/ミトコンドリア染色/小胞体染色/神経終末プローブ)(4~7ページ参照)
- ●NO研究試薬
- ●核酸染色試薬 等

お知らせコーナー

コスモバイオニュース特集号発刊

現在、特集号ニュースを配布しております!ご要望がございましたら弊社商品取扱代理店、または弊社ホームページ上コスモバイオニュース請求欄よりご請求ください。

再生と培養〈幹細胞研究ツールをはじめとして〉

(2004年4月より配布中)

【掲載商品】
- ●幹細胞研究試薬
  ES細胞・多能性幹細胞・成体幹細胞成長因子&マーカー抗体・細胞分離試薬
- ●一般培養試薬
  培地・培地添加物・血清・その他
- ●培養システム・アッセイ
  コーティング培養システム・スキャフォールドシリーズ・悪性形質転換検出アッセイ・血管新生アッセイ・血管透過性アッセイ・浸潤アッセイ・接着アッセイ・細胞増殖能アッセイ・神経突起伸長定量・骨代謝・老化検出キット等
- ●消耗品
  細胞培養用プレート&ディッシュ・細胞培養用メンブレンウェル

Online版 機器カタログ 創設

簡単に機器商品をお探しいただけます!

本年6月より弊社ホームページ上で機器カタログ Online版を公開しております。ここでは、各機器商品の詳細な特長や仕様、画像等をご覧いただくことができます。この機会にぜひ、ご利用ください。

キャンペーン情報
詳細は弊社ホームページ"キャンペーン"欄をご参照ください。

第2弾 買いドキッドキッキャンペーン
期間:2004年6月1日~12月31日

昨年、ご好評いただきました買いドキッキャンペーンの第2弾として実施いたします。今回はご要望にお応えし、"商品構成"を見直しました。イメージャー、ゲル撮影システムが通常価格の約20~30%OFF、お手頃な価格でご購入いただけます。

対象商品
- ・コダック ゲルロジック100&200、イメージステーション2000R
- ・CSV社 フォトドキュメンテーションシステム&フォトドク

遺伝子発現・制御 解析キットキャンペーン 20% OFF
期間:2004年9月1日~11月30日

スーパーアレイ[略号:SPA]社のパスウェイ特異的遺伝子発現cDNAアレイ"GEArray Q&Sシリーズ"と遺伝子発現制御解析用の各種siRNAキットが20%OFFでご購入いただけます。

対象商品
- ・パスウェイ特異的遺伝子発現アレイGEArray Q&Sシリーズ 2枚&4枚キット(プローブ標識キット、mRNA精製キット、標識バッファーキットも含む)
- ・siRNA SupreSilencing パスウェイキット・siRNAアレイプレート

i-MyRun販売1周年記念キャンペーン
期間:2004年9月1日~12月31日

昨年10月に販売開始以降、大変ご好評いただいております新しい電気泳動システム"i-MyRunシリーズ"を約20~30%OFFとお手頃な価格でご購入いただくことができ、さらに、もらって嬉しいプレゼント品もご用意しております。

対象商品
- ・核酸用電気泳動システム i-MyRun.N、i-MyRun.Nのスペシャルセット
- ・核酸用小型電気泳動システム i-MyRun.NC
- ・タンパク質用電気泳動システム i-MyRun.Pのプレキャストゲルプレゼント

2キットで30%OFFキャンペーン
期間:2004年9月1日~12月31日

対象商品 バイオソース[略号:BSO]社のサイトカインELISAキット

抗体カタログ発刊

抗体カタログが登場しました!

本カタログでは、約83,000種の抗体商品をご紹介しております。また、抗体とあわせてご使用いただける、染色キットや標識キットも汎用試薬としてご紹介。付録としてプロトコール等も含めました。

研究用 抗体百科

(9月上旬配布開始)

1.一次抗体 2.二次抗体 3.汎用試薬

ご要望がございましたら、弊社商品取扱代理店、または弊社ホームページ上カタログ請求欄よりご請求ください。

抗体カタログ発刊記念キャンペーン

カタログ発刊記念といたしまして、蛍光法を利用した組織染色の最適な水系封入剤"ゲル/マウント"をプレゼントいたします。ご希望の方は、弊社ホームページ"キャンペーン"欄よりご応募ください。なお、数に限りがございますので、お早めにお申し込みください。

学会展示会 出展

コスモ・バイオでは、下記の学会展示会に出展を予定しております。学会ご参加の折りには、ぜひお気軽にブースにお立ち寄りください。普段は見逃している"何か"が見つかるかもしれませんよ……。

日程	学会名	会場
10/13-16	第77回 日本生化学会大会	パシフィコ横浜

第77回 日本生化学会大会ランチョンセミナー
コスモ・バイオとScience誌が共同で

神経軸索ガイダンス分子、セマフォリンの情報伝達機構
根岸 学 教授(京都大学大学院生命科学研究科)

開催日時 2004年10月15日(金) 12:45~14:15
場 所 R会場(503)

「シグナル伝達に関する研究情報のオンラインサービス"STKE"と最新のトピックス」
①STKEのご紹介/Science誌STKE編集部 Dr.Nancy R.Gough 他
②神経軸索ガイダンス分子、セマフォリンの情報伝達機構/京都大学 根岸 学 教授
※ STKE(Signal Transduction Knowledge Environment)は、米国Science誌が編集している、世界中のシグナル伝達の科学者たちのためのwebジャーナルです。

メーカー新カタログ

下記のメーカーより新カタログが出ました。ご要望がございましたら弊社商品取扱代理店、または弊社ホームページ上カタログ請求欄よりご請求ください。

ノバビオケム社カタログ 2004-2005 略号NOB

(2004年7月より配布中)

ノバビオケム社の新カタログ。ペプチド合成に、有機合成に、またコンビナトリアルケミストリーに役立つ試薬を多数取り揃えています。中でも注目商品として、ペプチド合成用シュードプロリン(Pseudoproline)を56品目ご紹介しています。

ラブフロンティア社カタログ 2004 略号LFR

(2004年7月より配布中)

ラブフロンティア社はプロテオーム解析、DNAクローニング、タンパク質発現および精製、抗体生産やリコンビナントウイルス構築など、ライフサイエンスに関わる製品と技術を幅広く提供しています。今回のカタログには、酸化還元シグナル関連の酵素及び抗体、細胞内・間シグナル関連の抗体等が掲載されています。

フェルメンタス社カタログ 2004-2005 略号FER

(2004年9月より配布)

研究者の皆様に一点の不安も与えず、確実な実験結果をもたらすPureExtreme Guaranteeがフェルメンタス社の基本です。同社は25年以上の独自酵素開発技術をもとに新商品開発を実施しています。本カタログには新商品としてユニーク制限酵素やPCR関連酵素・キット、ready to use分子量マーカー、タンパク質抽出キット等が数多く加わりました。

ザイメット社 Pathology Catalog 2004-2005 略号ZYM

(2004年9月より配布)

商品数は約600品目、組織染色に関わる抗体・キット・関連商品を集めたカタログ。注目商品のSPOT-Light Probe(HER2はキットのみ)とCISH 検出キット・MaxArrayスライド・SuperPicTure-Polymer キット(polymer反応時間10分)は、商品がさらに充実してきています。IHCとISHの両手法を使う事によりさらに確実な結果が得られるでしょう。